

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭57-171324

⑬ Int. Cl.³
G 03 B 13/02

識別記号 廷内整理番号
7370-2H

⑭ 公開 昭和57年(1982)10月21日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑮ ビューファインダの移動機構

⑯ 特 願 昭56-55827

⑰ 出 願 昭56(1981)4月14日

⑱ 発明者 梅津淳

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ピクター株式会社内

⑲ 発明者 下田修央

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ピクター株式会社内

⑳ 発明者 河野景三

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ピクター株式会社内

㉑ 出願人 日本ピクター株式会社

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地

㉒ 代理人 弁理士 伊東忠彦

明細書

1. 発明の名称

ビューファインダの移動機構

2. 特許請求の範囲

接続部と本体部とよりなるビューファインダの本体部の両側面間に諦がつて配されたコ字状アームの両側腕部間で該ビューファインダを回動可能に支持する回動支持機構部と、基盤側をテレビジョンカメラに回動可能に取付けられた第1のアームと該第1のアームに伸縮可能に連結された第2のアームとよりなり該テレビジョンカメラの側面と平行な面内で回動及び伸縮移動する回動一伸縮腕機構部と、該回動一伸縮腕機構部の第2のアームの先端に設けてあり上記コ字状アームの接続部を該テレビジョンカメラの側面と直交する方向にスライド可能に支持するスライド機構部とより構成してなることを特徴とするビューファインダの移動機構。

3. 発明の詳細な説明

本発明はビューファインダの移動機構に係り、

特にテレビジョンカメラに取付けられたビューファインダをカメラヘッドの側面と平行な面内で回動でき、且つ前後方向に移動でき、更にカメラヘッドの側面を直交する方向に移動しうる構成とし、テレビジョンカメラの操作に際してビューファインダの調節を容易に行ないうるようにしたビューファインダの移動機構を提供することを目的とする。

一般にテレビジョンカメラはVTRと対で使用されるか、又はテレビジョンカメラだけによる生放送で使用され、テレビジョンカメラによつて得られる映像信号をVTRに録画又は放映される映像の状態をモニタするためのビューファインダが設けられている。またテレビジョンカメラを撮像者の肩に架せたり、カメラ本体を抱えたりして操作され、ビューファインダでモニター画面を見ながら撮像を行なう。そのためにビューファインダのカメラヘッドに対する位置を撮像者の頭形、体格に合わせて調整できるように移動させ、調節する機構が必要である。

従来の移動機構は①テレビジョンカメラヘッドに対しピューファインダの前後移動及び左右移動をさせる構成、あるいは②ピューファインダの接眼部の回動及び前後移動及び左右移動をさせる構成とされていた。上記いずれの従来機構もピューファインダを前後及び左右方向に移動させ位置調整をする際はナットを緩めてピューファインダを移動させなければならず、移動調整操作が面倒になり、またピューファインダを二方向にしか移動できず、移動範囲範囲も狭く、また組立作業が面倒である等の欠点があつた。

本発明は上記欠点を除去したものであり、以下図面と共にその一実施例につき説明する。

第1図は本発明になるピューファインダの移動機構を組込んだテレビジョンカメラの斜視図である。

テレビジョンカメラ1は、光学系及び各種の回路基板等を組込んでなるカメラヘッド2とこの前面側のズームレンズ3と、この背面側に収納された動作用バッテリ4と、上面側に移動可能に取付

(3)

電子ピューファインダ5は、ケース10の内部にプラウン管11、反射鏡12、拡大レンズ13、回路基板14等を設けてなる。更にケース10内にはプラウン管11と基板14とを接続するワイヤ15が配線してある。ピューファインダ5内で上記各部品は、ケース本体10a内に種々の電気部品等、本体10aの前方側側面より横方向に突出するL字型のケース10b内にプラウン管11の一部と、反射鏡12、更にL字型ケース10bの先端部に拡大レンズ13と接眼部8を設けた配置となつていて。特にケース本体10a内においては、前面にプラウン管11、その後側に回路基板14を設けた配置としてある。上記ケース10は上ケース10cと、側部ケース10dと、下ケース10eとを組合させて構成されている。

ピューファインダ5は不発明化なる移動機構20によりカメラヘッド2と一体のハンドル支持部2aの側面で支持されている。

移動機構20は、ピューファインダ5の接眼部8を回転させるためにピューファインダ5自身を

けられた電子ピューファインダ5とより大幅格成され、ショルダーバンド9を利用して肩掛け式として操作される。カメラヘッド2の上側にはハンドル7がある。テレビジョンカメラ1で撮像する際はショルダーバンド9を肩に乗せ、カメラヘッド2の側面に頭の横を当て、ピューファインダ5の接眼部8より映像モニターの画面を確認しながら被写体を撮像する。なお、カメラ1を膝に乗せて腰で抱込みピューファインダ5を上から寝込みながら撮像することもある。この種々の姿勢での撮像に対応すべく、ピューファインダ5には、接眼部8が回動する回動機構と、接眼部8とカメラヘッド2の側面との距離調整及び右目又は左目の両方が使用できるよう左右方向のスライド機構と、肩に乗せて操作する場合に撮像者の体格に応じてピューファインダ5を前後方向及び上下方向に移動させうる機構とが設けられている。

第2図(a)、(b)は尤々本発明になる移動機構の一実施例を組込んだ電子ピューファインダの平面図及び側面図である。

(4)

回動させる(第1図に示すZ軸を中心とする回動)回動支持機構21と、回動支持機構21のコ字状アームを利用した左右移動(第1図に示すZ軸方向移動)のスライド機構22と、スライド機構22のアームを利用した前後方向及び上下位置を変えられる(第1図に示すY軸、Y軸方向移動)回動一伸縮機構23とより成る。

上記各機構21、22、23が連結し合つた構成であり、部品点数を少なくして簡単な構造となる。

次に上記機構20の各部の構成について詳細に説明する。

まず、回動支持機構21について第3図を参照して説明する。

回動支持機構21はコ字状アーム25とボルト26、27とよりなる。

コ字状アーム25は左右の腹部25a₁、25a₂と両脚部25a₁、25a₂を連結する横架脚部25bとなり、脚部25a₁、25a₂間でピューファインダ5を挟持してボルト26、27で回動するよう

(5)

(6)

支持する。

ボルト 2 6 は、一端をネジ部 26a とされ、中央部に鋼部 26b を設けた形状であり、鋼部 26b が腕部 25a₁ に当接してコ字状アーム 2 5 の部屋 25a₁ の孔 25c₁ に嵌合している。さらにボルト 2 6 のネジ部 26a は側面ケース 104 のネジ部 104a₁ に固定されて先端がかしめてある。これにより撮像者側よりみてビューファインダ 5 の左側側面はボルト 2 6 が抜け落ちない状態で軸支されている。

ボルト 2 7 は両端にネジ部 27a を有して成り、一方のネジ部 27a が側面ケース 104 のネジ部 104₂ に嵌合している。そしてボルト 2 7 はウェーブワッシャ 2 8 を間に介在させて腕部 25a₂ の孔 25c₂ に嵌合しており、他端のネジ部 27a₂ に調節ノブ 2 9 が嵌合してある。これによりビューファインダ 5 の右側側面がガタ無く軸支される。調節ノブ 2 9 は操作されて締め具合を調節される。

以上からコ字状アーム 2 5 はビューファインダ 5 の両側面を軸支されて、第 1 図中名前を中心回動可能となる。ここで両側の軸支部を通過する軸名

(7)

横架腕部 25b の V 字状脚 31b、32b に嵌合される部分は、第 4 図(8)のごとくテープ状になつておらず、下側線はホルダ本体 3 1 の V 字状脚 31b に嵌合され、上側線はカバー・ホルダ 3 2 の V 字状脚 32a に嵌合されて、ホルダ本体 3 1 とカバー・ホルダ 3 2 で挟持されている。カバー・ホルダ 3 2 の凸部 32b はホルダ本体 3 1 の切欠部 31d に嵌合している。

ネジ部材 3 3 は、スプリング 3 4 を介してカバー・ホルダ 3 2 の孔 32c₁ に挿入されホルダ本体 3 1 のネジ部 31a₁ に嵌合してあり、カバニホルダ 3 2 をホルダ本体 3 1 に固定している。

これにより横架腕部 25b は、ホルダ本体 3 1 の V 字状脚 31b とカバー・ホルダ 3 2 の V 字状脚 32a との間で、スプリング 3 4 の反発力の作用で弾性的に半固定的に挟持された状態にあり、ホルダ本体 3 1 に対して長手方向に搬持しうる。また横架腕部 25b は V 字状脚 31b、32a に挟持されているので、ネジ部材 3 3 の締付け調節により横架腕部 25b の上下側線の開閉が V 字状脚 31b、32a の傾

持開閉 57-171324(3)

はブラウン管 1 1 の袖上より多少オフセットした位置でビューファインダ 5 の重心の近傍に位置している。これによりビューファインダ 5 の袖上に開する回動モーメントは小さくなり、回動姿勢に応じての回動モーメントの変動が少ない。それにより調節ノブ 2 9 の締め具合を調節して簡単に半固定状態にし得、ビューファインダ 5 は所望の回動位置で安定的に停止する。

次にスライド機構 2 2 について第 4 図(A)、(B)を参照して説明する。

スライド機構 2 2 は、ホルダ本体 3 1 と、カバー・ホルダ 3 2 と、ネジ部材 3 3 とによりなり、上記コ字状アーム 2 5 の横架腕部 25b をスライド可能に保持している。ホルダ本体 3 1 は伸縮アーム 31a の先端に設けてあり、前面下部に V 字状脚 31b を有する係止部 31c、背面上面に切欠部 31d が形成してある。カバー・ホルダ 3 2 は、一端近傍の底部に V 字状脚 32a、他端の底部に凸部 32b を設けており、後述するようにホルダ本体 3 1 に組合わされる。

(8)

前面に当接してガタは微密に無くなる。従つて操作によりビューファインダ 5 は横架腕部 25b をホルダ本体 3 1 とカバー・ホルダ 3 2 により案内されてカメラを横切る左右方向即ちカメラの奥面と直交する方向(第 1 図に示す Z 軸方向)にシフトしうる。また横架腕部 25b は長いために左右方向の移動距離が大きくなり、ビューファインダ 5 に一体の振れ部 8 は右目用又は左目用にも使用することが出来る。

次に回動一伸縮脚機構 2 3 について第 5 図、第 6 図を併せて参照して説明する。

回動一伸縮脚機構 2 3 は上記ホルダ本体 3 1 を先端に有する伸縮アーム 31a と、支持アーム 4 0、底部材 4 1 と、固定ボルト 4 2 とよりなつている。伸縮アーム 31a には長孔 31e₁ が形成してある。支持アーム 4 0 は伸縮アーム 31a を保持する折曲部 40a を両側面に有してなり、底部側に底部材 4 1 が固定してある。底部材 4 1 は第 6 図に示す様に円板状の側面に底部材 4 1a を剥離してなり、周囲の孔を利用して支持アーム 4 0 にネジ止めしてある。

(9)

-145-

(10)

カメラヘッド 2 の上部にあるハンドル支持部 2a の前方側面部には、上記齒部材 4 1 に結合する齒部材 4 3 が固定してある。齒部材 4 3 は径×齒部材 4 1 と同じ形状で側面に齒部 43a を有し、中心にネジ部 43b が設けである。

支持アーム 4 0 は、齒部 41a、43a 同士を対向して噛合した状態でネジ部 43b に締められた固定ボルト 4 2 により固定される。これにより支持アーム 4 0 は齒部 41a、43a 同士の噛合により所定の回動位置に確実に固定される。

また伸縮アーム 31a は、その嵌孔 31a と固定ボルト 4 2 に嵌合させ、且つ折り曲げ部 40a 間に嵌合させて、支持アーム 4 0 に対して屈曲不可能な状態でしかも伸縮可能な状態で設けられている。

これにより支持アーム 4 0 を第 1 図中 X-Y 面内で回動させることにより、また伸縮アーム 31a を支持アーム 4 0 に対して X-Y 面内で伸縮させることにより、ビューファインダ 5 はビデオカメラヘッド 2 の中心垂直面に平行な面内でシフトされる。

(11)

前後移動させ、固定ボルト 4 2 をさらに緩めて齒部 41a、43a の噛合位置を変え、上下位置を変えて位置調整し、固定ボルト 4 2 で固定する。これにより、ビューファインダ 5 の撮影部 8 が撮像者の目の位置に対応する位置(X 方向及び Y 方向について)に略調節される。次いで、スライド機構 2 2 のボルト 3 3 の締め具合を調節して半固定的にし簡単にビューファインダ 5 をカメラ側面に直交する方向(Z 方向)にスライドさせる。これにより、無眼部 8 が撮像者の左目又は右目に対応する位置に定められる。更には、回動支持機構 2 1 の調節ノブ 2 9 の締め具合を調節して、ビューファインダ 5 を Z 軸を中心回動させる。これにより、撮眼部 8 が水平とされて撮像者の目に対応する。

またテレビジョンカメラを撮像者の腰に乘せて腰に抱き込んで撮像を行なう場合には、回動支持機構 2 1 の調節ノブ 2 9 の締め具合を調節して、ビューファインダ 5 を Z 軸を中心に回動させて垂直状態とする。これにより撮眼部 8 は撮像者が上

回動機構 2 3 は齒部材 4 1 を設け、固定ボルト 4 2 を長孔 31a に嵌合するような構成となつてゐるため、固定ボルト 4 2 を少し緩めて齒部 41a、43a を噛合させたままで長孔 31a に沿つてビューファインダ 5 及び先々の移動機構 2 1、2 2 を前後方向(第 1 図に示す X 軸方向)に伸縮せらることが出来、また移動の際に回動を妨ぐことも出来、また固定ボルト 4 2 を緩めて齒部 41a、43a の噛合位置を変えることにより、ビューファインダ 5 は固定ボルト 4 2 を中心に回動して上下移動(第 1 図に示す Y 軸移動)することが出来る。そして回動支持機構 2 1 により回動させて撮眼部 8 を水平状態に修正できる。

次に、撮像に際して、上記移動機構 2 0 を操作してビューファインダの位置を調節する場合の一例について説明する。

テレビジョンカメラを撮像者の肩に乗せて保持して撮像を行なう場合には、先ず、回動一伸縮脱機構 2 3 の固定ボルト 4 2 を少し緩めて齒部 41a、43a を噛合させたままでビューファインダ 5 を

(12)

方から覗き込み可能な位置に調節される。

以上の説明より明らかのように、ビューファインダ 5 は、カメラヘッドに対して上下、前後、及び左右の三つの方向について移動でき、然して任意の位置に調節し得、位置調整の自由度が大となり、テレビジョンカメラを如何なる姿勢で保持した場合にも、更には撮像者の顔形等の差違にも関係なく、撮眼部 8 を撮像者の目に対応した位置に調節できる。さらに回動支持機構 2 1 とスライド機構 2 2 とは半固定的の状態に出来、然して移動が簡単となり操作性が良い。

上述の如く本発明となるビューファインダの移動機構は撮眼部と本体部とよりなるビューファインダの本体部の両側面間に跨がつて配されたコ字状アームの両側脱部間でビューファインダを回動可能に支持する回動支持機構部と、基部側をテレビジョンカメラに回動可能に取付けられた第 1 のアームと第 1 のアームに伸縮可能に連結された第 2 のアームとよりなりテレジョンカメラの側面と平行な面内で回動及び伸縮移動する回動一伸縮

(13)

—146—

(14)

腕機構部と、回動一伸縮腕機構部の第2のアームの先端に設けてあり、上記コ字状アームの横架脚部をテレビジョンカメラの側面と直交する方向にスライド可能に支持するスライド機構部とより構成してあるため、撮像状態や撮像者の体格等に応じたビューファインダの接眼部の位置調整の自由度が大きく、テレビジョンカメラを如何なる姿勢で使用した場合にもビューファインダの接眼部を撮像者の目の位置に調節することが出来、テレビジョンカメラの操作性が良くなり、また各機構部は互に連絡してあるため部品点数を少なく出来、また組立作業性も向上させることが出来、さらに全体の構造が簡単になる等の特長を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明になるビューファインダの移動機構を組込んだテレビジョンカメラの斜視図、第2図(A)、(B)は夫々本発明になる移動機構の1実施例を組込んだ電子ビューファインダの平面図及び側面図、第3図は本発明の一部を構成する回動支持機構の分解斜視図、第4図(A)、(B)は夫々本発明

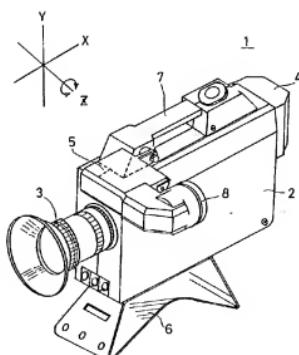
(15)

の一部を構成するスライド機構の分解斜視図及び断面図、第5図は本発明の一部を構成する回動一伸縮腕機構の分解斜視図、第6図は第5図の部材の正面図である。

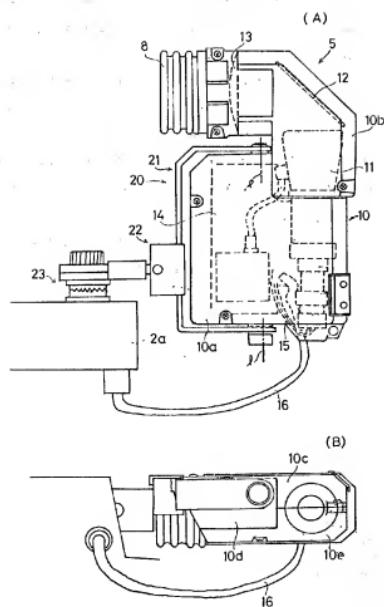
1…テレビジョンカメラ、5…電子ビューファインダ、8…接眼部、10…ケース、10a…ケース本体、10b…ル字型ケース、10c…上ケース、10d…側部ケース、10d₁、10d₂…孔、10e…下ケース、11…プラウン管、14…回路基板、15…ワイヤー、20…移動機構、21…回動支持機構、22…スライド機構、23…回動一伸縮機構、25…コ字状アーム、25a₁、25a₂…底部、25b…横架脚部、26、27…ボルト、28…ウエーブラッシャ、29…調節ノブ、31…本体ホルダ、31a…伸縮アーム、31b…Y字状脚、31c…長孔、32…カバーホルダ、33…ネジ部材、34…スプリング、40…支持アーム、40a…折曲部、41、43…嵌部材、41a、43a…底部、43b…ネジ部。

特許出願人 日本ピクター株式会社
代理人 井理士伊東忠盛
(16)

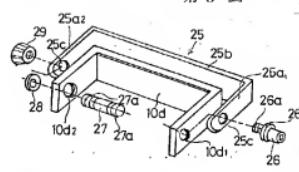
第1図



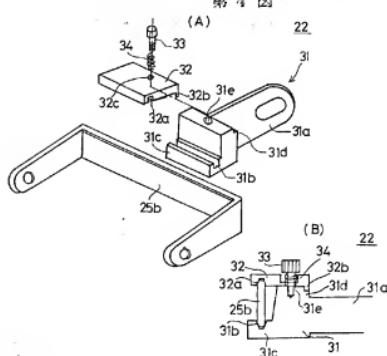
第2図



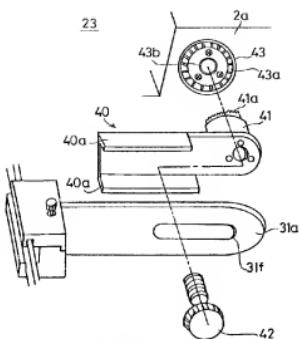
第3図



第4図



第5図



第6図

